

Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. (Hym.)

Von Prof. C. Emery, Bologna.

Teil VII.

(Mit 16 Figuren im Text.)

Formica (Linné) Mayr sensu str.

♀. Mandibel mit breitem, gezähntem Kaurand; Maxillarpalpus sechsgliedrig (ausnahmsweise fünfgliedrig), Labialpalpus viergliedrig; das vierte Glied des Maxillarpalpus nicht oder nur wenig länger als das fünfte; Clypeus trapezförmig, meist deutlich gekielt; die Clypealgrube ist mit der Antennalgrube verbunden; Stirnfeld in der Regel scharf abgegrenzt; Stirnleisten divergierend, nicht lang; Auge hinter der halben Länge des Kopfes; Ocellen ausgebildet. Antenne zwölfgliedrig, nahe der Hinterecke des Clypeus eingelenkt, der Funiculus apical mehr oder minder verdickt. Thoraxrücken in der Metanotungegend eingedrückt. Petiolus mit schuppenförmigem Aufsatz. — Körpergröße veränderlich, aber ohne bedeutenden Polymorphismus.

♀. Kopfbau wie die ♀; Petiolus ebenso. Vorderflügel mit nur einer geschlossenen Cubitalzelle und mit Discoidalzelle.

♂. Mandibel flach, mit schneidigem Kaurand, apical mit einer Spitze, seltener ist der Kaurand gezähnt; Palpen wie bei der ♀; Stirnleisten kurz oder rudimentär. Antenne 13gliedrig, mit langem Scapus; erstes Glied des Funiculus kürzer als das zweite. Petiolus mit schuppenartigem Aufsatz. Copulationsapparat kräftig ausgebildet: Stipes einfach, ohne Anhang; Subgenitalplatte einfach, oder kaum gelappt; Cerci wohl ausgebildet.

Das Wohngebiet der Gattung *Formica* ist auf die holarktische Region beschränkt; die 3 großen Formengruppen *sanguinea*, *rufa* und *fusca* sind in Eurasien und Nordamerika weit verbreitet und durch zahlreiche Unterarten und Varietäten vertreten. Keine *Formica*, abgesehen von der eigentümlichen *F. kraussi* und von eingeschleppten *F. fusca* in algierischen Gärten, kommt in Afrika vor. Keine Art der Gattung ist auf den Tyrrhenischen Inseln (Elba, Pianosa, Emery, Giglio, Doria, Gorgona, Cecconi), auf den Tremiti-Inseln im Adriatischen Meer (Cecconi) und auf Kreta gefunden worden. Das bedeutet, daß diese Gattung in die Fauna der Mittelmeergegend nicht eingedrungen war, als jene Inseln getrennt wurden. Deshalb vermute ich, daß *F. rufibarbis* auf Sardinien nicht natürlich vorkommt, sondern eingeführt wurde. Das Vorhandensein von *F. sanguinea* auf Sizilien dürfte

dagegen als natürliche Ansiedelung gelten, da diese Art in Süditalien als Gebirgsbewohnerin lebt und noch überdies der *F. fusca* bedarf zur Gründung des eigenen Nestes. — Im preußischen Bernstein ist die mit *F. fusca* verwandte *F. flori* Mayr eine gemeine Art; dagegen ist keine *Formica* aus dem sizilianischen Bernstein bekannt. Die Gattung scheint also im Norden entstanden und erst in jüngeren Zeiten nach dem Süden gewandert zu sein.

Die *Formica*-Arten bilden volkreiche Gesellschaften, deren soziale Organisation eine hohe Stufe erreicht. Nester meist in die Erde gegraben und mit hügelartigem Oberbau, seltener ganz ohne einen solchen. Geschlechtstiere fliegen im Laufe des Sommers; seltener findet man dieselben im Frühling.

Die Gattung läßt sich in 2 Untergattungen teilen: *Formica* in engerem Sinn und *Proformica*.

Bestimmungsschlüssel für ♀.

1. Erstes Glied des Funiculus bedeutend kürzer als die 2 darauffolgenden zusammen; letztere länger als die vorletzten (subg. *Formica*). — 2.
Erstes Glied des Funiculus etwa so lang wie die 2 darauffolgenden zusammen; letztere kürzer oder nicht länger als die vorletzten (subg. *Proformica*). — 7.
2. Clypeus in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten.
sanguinea.
Clypeus in der Mitte des Vorderrandes nicht eingeschnitten. — 3.
3. Hinterkopf tief eingeschnitten. *exsecta*.
Hinterkopf nicht oder sehr seicht ausgerandet. — 4.
4. Körperbau kräftiger und gedrungener; Kopf meist kaum länger als breit; drittes bis viertes Glied des Funiculus viel schlanker als 6—8, Fig. 3 (*rufa*-Gruppe). — 5.
Körperbau schlanker; Kopf bedeutend länger als breit; drittes bis viertes Glied des Funiculus nur wenig schlanker als 6—8, Fig. 6 (*fusca*-Gruppe). — 6.
5. Stirnfeld stets glänzend *rufa*.
Stirnfeld matt *uralensis*.
6. Thoraxrücken sattelartig eingebogen; abstehende Haare keulenartig *subrufa*.
Thoraxrücken winkelartig eingedrückt *fusca*.
7. Scapus mit abstehenden Haaren *aberrans*.
Scapus nicht abstehend behaart. — 8.
8. Abstehende Haare am Körper kurz, keulenförmig. *kraussi*.
Abstehende Haare länger und nicht keulenförmig. — 9.

9. Kopf kürzer und breiter (s. Fig. 12) . . . *mongolica*.
Kopf länglicher, bei kleinen Exemplaren auffallend schmal;
Thorax schlanker. — 10.
10. Der ganze Körper dicht pubescent, kaum glänzend. *korbii*.
Wenigstens die Gaster stark glänzend, ohne oder mit zer-
streuter Pubescenz *nasuta*.
Die ♀ von *F. oculatissima* und *adehingi* sind nicht bekannt.

Bestimmungsschlüssel für ♀.

1. Erstes Glied des Funiculus bedeutend kürzer als die 2 darauf-
folgenden zusammen; letztere länger als die vorletzten
(subg. *Formica*). — 2.
Erstes Glied des Funiculus etwa so lang wie die 2 darauf-
folgenden zusammen; letztere kürzer, oder nicht länger
als die vorletzten (subg. *Proformica*). — 7.
2. Clypeus in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten.
sanguinea.
Vorderrand des Clypeus nicht eingeschnitten. — 3.
3. Hinterkopf tief eingeschnitten *exsecta*.
Hinterkopf nicht oder sehr seicht ausgerandet. — 4.
4. Stirnfeld glänzend; Kopf und Thorax z. T. rot . . *rufa*.
Stirnfeld glanzlos oder glänzend; im letzteren Fall sind Kopf
und Thorax ganz schwarz. — 5.
5. Kopf kurz und breit; Scapus besonders dick . . *uralensis*.
Kopf länger; Scapus viel schlanker. — 6.
6. Abstehende Haare kurz, keulenförmig; rostrot, glanzlos, Gaster
mit sehr zerstreuter Pubescenz *subrufa*.
Abstehende Haare nicht keulenförmig *fusca*.
7. Glänzend und mit zerstreuter Pubescenz . . . *nasuta*.
Grofsenteils glanzlos und reichlich pubescent . . . *korbii*.
Die ♀ von *F. aberrans*, *kraussi*, *mongolica*, *oculatissima* und *adehingi*
sind nicht bekannt.

Bestimmungsschlüssel für ♂.

1. Auge aufserordentlich grofs, beinahe die ganze Kopfseite ein-
nehmend *oculatissima*.
Auge nicht besonders grofs. — 2.
2. Im Copulationsapparat erreichen Volsella und Sagittae fast
das Ende des Stipes. — 3.
Volsella und Sagittae viel kürzer. — 8.

3. Mandibel gezähnt. — 4¹⁾.
Mandibel zahnlos, mit schneidigem Kaurand, welcher apical in eine Spitze ausgezogen ist. — 6.
4. Clypeus in der Mitte ausgerandet *sanguinea*.
Clypeus nicht ausgerandet; Kopf sehr kurz. — 5.
5. Mandibel mit 3 Zähnen *uralensis*.
Mandibel mit 5—6 Zähnen *adehungi*.
6. Hinterkopf und Petiolusschuppe mehr oder minder stark bogenförmig ausgeschnitten; ist der Ausschnitt am Kopf nur schwach, so übertrifft die Körperlänge nicht 7 mm.
exsecta.
- Hinterkopf nicht oder kaum ausgerandet. — 7.
7. Körperbau kräftiger; Thorax und Gaster breiter; Thorax reichlich behaart *rufa*.
Körperbau schlanker; Thorax und Gaster meist wenig oder kaum behaart²⁾ *fusca*.
Hierher vermutlich auch *subrufa*.
8. L. 3,5 mm; kaum absteht behaart *kraussi*.
Größer; lang und reichlich absteht behaart *nasuta*.
Die ♂ von *F. aberrans*, *mongolica* und *korbi* sind nicht bekannt.

Subgenus **Formica** (Linné), Ruzsky sensu str.

♀ und ♀. Stirnleisten wohl ausgebildet; erstes Glied des Funiculus kürzer als die 2 folgenden zusammen; diese sind länger als die vorletzten.

♂. Gaster langgestreckt, länger als der Thorax; im Copulationsapparat sind die Volsella und die Sagittae fast so weit vorragend wie der Stipes.

Formica sanguinea Latr. (Fig 1.)

Essai Fourmis France p. 37. 1798.

♀. Heller oder dunkler rostrot, Stirn und Scheitel meist bräunlich, Gaster schwarzbraun, an der Basis meist rötlich; glanzlos, Gaster dicht grau pubescent, Kopf und Thorax nur mit kurzen Haaren. Kräftig gebaut; Mandibel breit und stark; Clypeus in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten; Stirnfeld glanzlos. Thoraxrücken an der Mesoeponotumgrenze winklig eingedrückt, am Eponotum bilden basale und abschüssige Fläche zusammen einen

¹⁾ Einzelne ♂ aus Deutschland mit nicht ausgerandetem Clypeus, stark behaartem Thorax und gezählter Mandibel scheinen als anormale Form zu *rufa* zu gehören.

²⁾ Eine sichere Bestimmung einzeln gefangener ♂ von *F. rufa* und *fusca* ist nicht immer möglich.

abgerundeten Winkel. Petiolusschuppe breit mit scharfem Rand, dorsal nicht oder schwach ausgerandet. — L. 6—9 mm.

♀. Farbe meist dunkler als bei der ♀, der Kopf in größerer Ausdehnung braun; auch die Beine z. T. braun; Skulptur, Pubescenz und Behaarung etwa wie bei der ♀; Clypeus ebenso ausgerandet. Flügel bräunlich, dunkler als bei den Arten der *rufa*-Gruppe. — L. 9—11 mm.

♂. Schwarz, glanzlos, Beine, oft auch der Scapus rotgelb bis gelbbraun, Hinterleibsende gelbrot; Pubescenz sehr fein, kaum

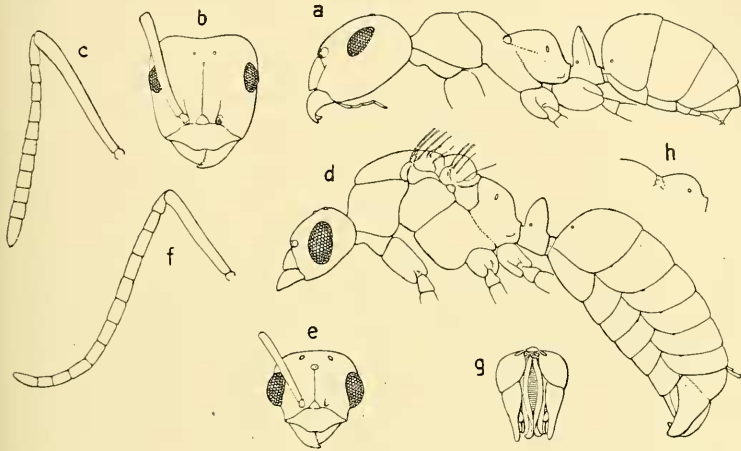


Fig. 1. *F. sanguinea*. a) Profilsansicht der ♀; b) Kopf; c) Antenne. d) Profilsansicht des ♂; e) Kopf; f) Antenne; g) Genitalien; h) var. *molesonae*: Epinotum, Seitenumriss.

welche abstehende Haare. Mandibel breit, mit 4—5 Zähnen; Clypeus in der Mitte des Vorderrandes seicht ausgeschnitten. — L. 7—10 mm.

Die typische Form der Art ist in der ganzen paläarktischen Region verbreitet, im Süden nur in Hügelland und Gebirge; reicht südlich bis Sizilien. In Nordamerika ist die Art durch mehrere Unterarten und Varietäten vertreten.

Die typische Form und die meisten anderen leben fast immer in gemischten Gesellschaften mit ♀ *F. fusca fusca* oder *fusca rubibarbis* als Hilfsameisen; letztere werden als Puppen aus den ursprünglichen Nestern geraubt. — Hügelnester aus Erde, oft in faulen Baumstrünken; Nestwechsel sehr häufig. In der Regel besitzt jede Gesellschaft ein Sommer- und ein Winternest. Das ♀ gründet ein neues Nest, indem es in ein kleines Nest von *F. fusca*

eindringt, die ♀ und das ♀ vertreibt oder tötet und die Puppen erzieht.

Eine bei *F. sanguinea* häufige, bei anderen *Formica*-Arten (*rufa rufa* und *rufa pratensis*) seltenere Erscheinung ist die Bildung krüppelhafter Individuen mit geschwollenem Thorax und kleinem

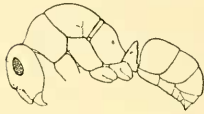


Fig. 2. *F. sanguinea* Pseudogyne.

Kopf, seltener mit Flügeln, den sog. „Pseudogynen“. Wasmann hat nachgewiesen, daß die Entstehung der Pseudogynen bei *F. sanguinea* mit der im Nest stattgefundenen Zucht eines myrmekophilen Staphyliniden, der *Lomechusa strumosa* gesetzmäßig zusammentrifft¹⁾.

var. *mollesonae* Ruzsky.

Revue Russe Entom. 1903. p. 206.

♀. Unterscheidet sich vom Typus durch mehr abgerundeten Profillumrifs des Epinotum (vergl. Fig. 1 h).

Transbaikalien.

var. *clarior* Ruzsky.

Formicar. Imp. Ross. p. 420. 1905.

♀. Grofs; rote Farbe besonders hell; Gaster mit rotem Basal- und Apicalfleck.

Kaukasus.

var. *fusciceps* Emery.

Zool. Jahr. Syst. v. 8. p. 335 nota 1895.

♀. Rote Farbe dunkler als im europäischen Typus; der schwarzbraune Scheitelfleck erreicht seitlich die Augen und läßt an den Hinterecken nur eine geringe rote Fläche frei.

Japan: Yokohama.

Formica rufa (L.) For. (Fig. 3.)

Syst. nat. Ed. 10 v. 1 p. 580. 1758.

Forel Fourmis Suisse p. 52 usw. 1874 (sensu lato).

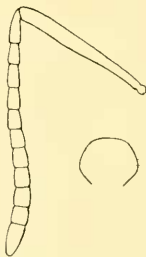


Fig. 3. *F. rufa* ♀. Antenne und Petiolusschuppe.

♀. Im Habitus der *F. sanguinea* ähnlich; Körperbau ebenso kräftig. Farbe und Behaarung verschiedenartig. Form des Kopfes, Thorax und Schuppe ähnlich; Clypeus nicht ausgeschnitten; Stirnfeld stets glänzend; Antenne ziemlich dick, die vorletzten Glieder des Funiculus bedeutend dicker als die mehr basal gelegenen. — L. 4—9 mm.

¹⁾ Vergl. E. Wasmann, Die ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung, in: Biolog. Centralblatt, v. 15, p. 606—646, 1895.

♀. Vom ♀ der *F. sanguinea* durch die gleichen Merkmale zu unterscheiden wie die ♀; Flügel heller als in jener Art. — L. 9—11 mm.

♂. Schwarz, Beine und Copulationsorgane gelbrot bis braungelb. Mandibel ungezähnt¹⁾, mit schneidigem Kaurand, welcher apical in eine Spitze ausgezogen ist; Clypeus nicht ausgerandet. Körper kräftig gebaut und oben reichlich abstehend behaart; Auge mehr oder weniger behaart. Petiolus mit dicker Schuppe, deren dorsaler Rand in der Mitte meist deutlich ausgerandet und im Profilbild stark abgerundet erscheint. — L. 9—11 mm.

Die palaearktischen Formen lassen sich auf folgende 4 Unterarten verteilen:

F. rufa rufa (L.)

l. c.

♀. Dunkler oder heller rostrot, Stirn und Scheitel, sowie die Antenne dunkelbraun bis schwarzbraun; am Pronotum meist ein kleiner Fleck, welcher den Hinterrand des Segmentes nicht erreicht; Gaster schwarzbraun, an der Basis etwas rötlich. Reichlich sehr fein pubescent, aber kaum schimmernd und mit kurzer, absteheuder Behaarung; Kopf und Thorax meist sehr sparsam oder gar nicht, seltener reichlich abstehend behaart; fast immer einige Borsten an der Unterseite des Kopfes; Auge unbehaart. Durchschnittlich größer als die anderen Unterarten, selten unter 6 mm lang.

♀. Rot, Stirn, Scheitel, Mesonotum und Gaster, die Basis der letzteren ausgenommen, schwarzbraun; Kopf und Thorax matt, Gaster stark glänzend; absteheude Behaarung spärlich, am Hinterleib ganz fehlend.

♂. Stirnfeld glanzlos; Auge kaum behaart; Hinterleib minder behaart als bei den anderen Unterarten.

Nord- und Mittel-Europa, bis in die Pyrenäen und bis zum Fufs der südlichen Abhänge der Alpen; Kaukasus, Sibirien.

Nach der ungleichen Ausbildung der absteheuden Behaarung der ♀ haben ältere Autoren mehrere Formen unterschieden: die mit fast borstenlosem Kopf und Thorax entsprechen der *F. rufa* Foerst. und *polycytena* Foerst.; reichlicher beborstete bilden die *F. piniphila* Schenck. Letztere mag als die erste Stufe einer Reihe

¹⁾ Zwei *Formica* ♂ aus Deutschland in meiner Sammlung sind durch gezähnte Mandibeln, verbunden mit nicht ausgerandetem Clypeus und ziemlich reichlicher absteheuder Behaarung an Kopf und Thorax ausgezeichnet. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich dieselben als anormale Form von *F. rufa* betrachte.

von Uebergangsformen zu *F. rufa pratensis* gelten, welche nach dem Vorgang Forels als:

var. *rufo-pratensis* For.

Fourmis Suisse p. 53. 1874.

bezeichnet werden mag. — ♀, ♀ und ♂ erweisen sich in allen ihren charakteristischen Eigenschaften (Farbe, Behaarung, Glanz der Gaster beim ♀ usw., welche Eigenschaften in verschiedenen Weisen und Stufen miteinander kombiniert erscheinen) als vermittelnd zwischen *rufa rufa* und *rufa pratensis*.

var. *meridionalis* Nasonov.

Arb. Lab. zool. Univ. Moskau, v. 4, Lief. 1 (russisch) p. 17. 1889.

Die ♀ unterscheidet sich von der typischen Form durch helle, bräunlich gelbe Farbe der roten Teile, mit braunen Beinen; nur sehr wenig Borstenhaare. — Exemplare aus Sibirien, die mir Herr Ruzsky unter diesem Namen sandte, scheinen mir unausgefärbt.

F. rufa rufa, die „rote Waldameise“, ist eine Bewohnerin der Wälder, besonders von Nadelholz; die sehr großen, hügelartigen Nester, welche sehr oft zu mehreren, miteinander durch Strafsen verbunden und in regem Verkehr stehend, einen einzigen Ameisenstaat bilden, sind von einer Schicht von kleinen Pflanzenstücken, Knospenschuppen und besonders Kiefer- oder Tannennadeln bedeckt, die ihnen ein eigentümliches Gepräge verleihen.

In den Nestern dieser und der folgenden Unterart kommt als Gastameise *Formicoxenus nitidulus* vor.

Neue Gesellschaften der *F. rufa rufa* und *rufa pratensis* entstehen, indem das ♀ nach dem Paarungsfluge von dem ♀ des eigenen Nestes aufgenommen wird und dann durch die Abtrennung einzelner Nester aus dem Verband eines aus mehreren Nestern bestehenden Ameisenstaates (Kolonie-Bildung im Sinne Forels); oder indem das ♀ ein *fusca*-Nest aufsucht und mit Hilfe der fremden ♀ ein vorübergehend gemischtes Nest gründet.

F. rufa pratensis Retzius¹⁾.

Caroli De Geer, Gen. et spec. insect. etc. p. 75. 1783.

♀. Grundfarbe etwa wie bei *rufa rufa*, aber die schwarzbraunen Flecken am Kopf und Thorax größer; der Fleck am

¹⁾ Der Name „*pratensis*“ wurde nicht von De Geer, sondern später von Retzius eingeführt. De Geer gab für die von ihm unterschiedene und beschriebene Form keinen lateinischen Namen an. Dagegen *Campotonus pennsylvanicus* trägt mit Recht den Namen De Geer, da er lateinisch von demselben getauft wurde.

Pronotum erreicht den Hinterrand des Segmentes und verschmilzt mit einem auf dem Mesonotum befindlichen Fleck; Beine größtenteils braun; Gaster ganz schwarz. Der ganze Körper ist mit abstehenden Borstenhaaren reichlich zerstreut. Auge behaart.

♀. Dem ♀ von *rufa rufa* sehr ähnlich; kaum beborstet; Auge spärlich behaart; Gaster mit Ausnahme eines kleinen Basalfleckes und des Analendes braunschwarz, bei ganz typischen Stücken durchaus matt.

♂. Von der vorigen Unterart durch reichlichere Behaarung nicht immer sicher zu unterscheiden.

Verbreitung wie die vorige Unterart; Insel Sakhalin (Forel). Nistet mehr auf Wiesen, in Hecken oder am Rand der Wälder. Die Nester sehen ähnlich aus, sind aber durchschnittlich kleiner; sie stehen entweder vereinzelt oder zu Gruppen verbunden. Diese Form kommt vor bis in Süditalien, wo sie im Hochgebirge wohnt.

var. *nigricans* n.

♀. Farbe dunkler, die schwarzen Flecken am Thorax mehr ausgebreitet, Beine braunschwarz mit braunroten Hüften und Knien.

Eine südliche Form: aus den Seealpen und aus Spanien, auch im Apennin (Vallombrosa).

var. *truncicolo-pratensis* For.

Fourmis Suisse p. 53. 1874.

Mit diesem Namen bezeichnet Forel Exemplare aller drei Geschlechtsformen, welche in Farbe und Behaarung Uebergänge zu der folgenden Unterart bilden. Mir haben von dieser Uebergangsreihe nur ♀ vorgelegen; ♀ sind laut brieflicher Mitteilung Wassmanns sehr selten.

F. rufa truncicola Nyl.

Acta Soc. Sc. Fennicae v. 2 p. 907. 1846.

♀ Lebhaft rot, Funiculus, Tibien und Gaster, dessen Basis ausgenommen, braun bis schwarzbraun; seltener am Scheitel und auf dem Pronotum ein brauner Fleck. Körper reichlich abstehend behaart; Auge behaart; Beine mit feinen abstehenden Borstenhaaren.

♀. Hellrot, ein Fleck am Scheitel, 2 oder 3 Längsbinden auf dem Mesonotum, Scutellum und Gaster, die vordere Hälfte des Basalsegmentes ausgenommen, oft auch die Tibien braun. Seltener sind Kopf und Thorax mit Ausnahme des Scutellum ganz rot; manchmal sind alle Segmente der Gaster an ihrer Basis hellrot, wodurch dieser Körperteil rot und schwarz geringelt erscheint. Gaster halbmatt, im Vergleich zu *pratensis* ein wenig

glänzend. Kopf und Thorax reichlich fein abstehtend behaart, die Länge der Haare sehr verschieden; Beine mit langen abstehtenden Haaren.

♂. Noch reichlicher behaart als die vorigen; Auge behaart; Gaster dichter pubescent; Stirnfeld stark glänzend.

Nord- und Mittel-Europa, Alpen, Kaukasus, Sibirien, Turkestan. — Die Nester werden in der Regel an alten, morschen Stämmen oder Stöcken abgehauener Bäume angelegt; sie sind mit ähnlichem Pflanzenmaterial bedeckt wie die der vorigen Unterarten.

Neue Gesellschaften werden von einzelnen befruchteten ♀ mit Hilfe von Arbeiterinnen der *F. fusca* begründet; solange das Leben dieser Hilfsameisen dauert, bleibt die Gesellschaft eine gemischte und wird erst mit deren Aussterben zu einem reinen *truncicola*-Volk.

var. *yessensis* For.

Mitt. Mus. Hamburg v. 18 p. 66. 1901.

♀ (nach Forel). Unterscheidet sich vom Typus durch die spärliche, auf der Streckseite der Tibien fehlende abstehtende Behaarung.

Insel Yesso in Japan; nach Ruzsky auch in Sibirien, bei Tomsk — Tobolsk.

F. rufa dusmeti n.

♀. Durch die hellrote Färbung der *F. rufa truncicola* ähnlich: Kopf und Thorax rot, ohne Fleck, oder mit einem schwärzlichen Fleck auf der Stirn; Gaster durchaus matt, schwarz, mit rotem Basalfleck; Antenne und Beine braun, Scapus und Schenkel mehr rot. Kopf und Thorax ganz ohne abstehtende Haare; Auge unbehaart; Gaster ziemlich reichlich, kurz abstehtend beborstet.

Peñalosa in Spanien; 3 Exemplare wurden mir von Herrn Dusmet mitgeteilt.

Diese Form ist der nord-amerikanischen *F. rufa integra* Nyl. ähnlich; bei letzterer ist sogar die Gaster unbehaart und an der Basis ziemlich glänzend.

Von den palaearktischen Unterarten der *F. rufa* sind *rufa rufa* und *rufa pratensis* am engsten miteinander verbunden, wie das häufige Vorkommen von Zwischenformen beweist. Vermutlich entstehen solche infolge von Hybridismus, wofür aber bis jetzt keine tatsächlichen Beweise vorliegen.

F. rufa truncicola dürfte eher als besondere Art betrachtet werden.

Formica uralensis Ruzsky (Fig. 4.)

Arb. Ges. Naturf. Kasan (russisch) v. 28. 5. p. 13. 1895.
 Berlin. Ent. Zeit v. 41 p. 69. 1896.

♀. In der Färbung den dunkleren Formen der *F. rufa pratensis* ähnlich; der Kopf ist aber schwarz, nur die Mandibel und ein Fleck an der Unterseite rot; abstehende Behaarung am ganzen Körper spärlich; Tibien ohne abstehende Haare. Der Kopf ist auffallend kurz, die Stirnleisten sehr stark divergierend; Stirnfeld glanzlos. Antenne und besonders der Scapus sehr dick und kurz. — L. 5–8 mm.

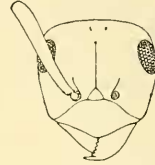


Fig. 4. *F. uralensis* ♀. Kopf.

Beim ♀ ist der Thorax größtenteils schwarz, nur das Epinotum und die unteren Teile der anderen Segmente heller oder dunkler schmutzig rostfarben. Gaster oben dicht punktiert und fein pubescent, glanzlos, aber doch etwas schimmernd. Antenne noch kürzer und dicker als bei der ♀. Flügel kaum gelblich, mit braunem Geäder und schwärzlichem Pterostigma. — L. 8,5–10 mm.

♂. Schwarz, die Beire braun; Copulationsorgane teilweise gelb; ein Fleck auf der Squamula und das Ende des Stipes schwarz. Weniger behaart als *rufa*, Auge unbehaart. Der Kopf ist kürzer als bei *rufa* und *sanguinea*, die Antenne kürzer und viel dicker, besonders der Scapus. Mandibel mit 3 starken Zähnen. Sonst der *F. rufa* ähnlich. — L. 9–11 mm.

Im Ural und weiter ostwärts bis in Transbaikalien. Nester ähnlich denen von *F. rufa*, auf mit Busch und Gras bewachsenen Hügeln.

Formica adelungi For.

Ann. Mus. St. Petersburg v. 8 p. 384. 1904.

♂ (nach Forel). Farbe, Skulptur und Behaarung wie *F. sanguinea*; Kopf sehr kurz, um die Hälfte breiter als lang; Auge sehr groß, $\frac{2}{3}$ der Kopfseite einnehmend; Clypeus gekielt und ohne Einschnitt; Mandibel an der Basis schmal, am Kaurand mit 5–6 Zähnen; oberer Rand der Schuppe ausgebuchtet; sonst wie *sanguinea*. Flügel farblos. — L. 7,7 mm.

Oase Satsch-Zou in der Wüste Gobi. — Scheint, nach der Beschreibung zu urteilen, mit *F. uralensis* verwandt. ♀ und ♀ unbekannt.

Formica exsecta (Nyl) For.

Acta Sor. Sc. Fennicae v. 2 p. 909. 1846.
 Forel Fourmis Suisse p. 51. 1874 (sensu lato).

♀. Kopf länger als bei *rufa*, hinten ein wenig verschmälert und am Hinterrand tief ausgebuchtet. Färbung ähnlich wie bei

rufa; glanzlos oder schwach glänzend; mälsig pubescent und sehr wenig behaart. Petiolus-Schuppe schmaler als bei den vorigen Arten, oben meist tief ausgerandet. Auf dem Basalrand der Mandibeln einige mehr oder weniger deutliche Zähne. — L. maximal 7,5 mm.

♀. Kopf mit tiefer Ausbuchtung am Occipitalrand; Stirnfeld glänzend; Färbung dunkler als bei der ♀; Petiolus-Schuppe oben erweitert und tiefer ausgeschnitten als bei der ♀.

♂. Ausgezeichnet durch den breit bogenartig ausgebuchteten Hinterrand des Kopfes; diese Eigenschaft ist bei kleineren Formen minder ausgeprägt. Mandibel wie bei *rufa* zahnlos, mit Endspitze. Farbe schwarz, Copulationsorgane gelb, Beine braungelb; wenig behaart.

Die im palaearktischen Gebiet weit verbreitete Art zerfällt in folgende Unterarten:

F. exsecta exsecta Nyl. (Fig. 5).

l. c.

♀. Kopf mälsig breit, die Hinterhauptpalpen stark vorspringend (s. Abbildung); Stirn gewölbt; Clypeus ohne deutlichen Eindruck hinter dem Vorderrand; Maxillarpalpen lang, sechs-

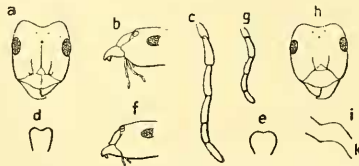


Fig. 5. *F. exsecta exsecta* ♀. a) Kopfansicht von vorne; b) Seitenansicht des Vorderkopfes und der Palpen; c) Maxillarpalpus stärker vergrößert; d) Petiolusschuppe; e) Petiolus der var. *etrusca*; f) *exsecta pressilabris* var. *foreli*, Seitenansicht des Vorderkopfes und der Palpen; g) Maxillarpalpus stärker vergrößert; h) *exsecta suecica*: Kopf; i) Epinotum Seitenumrifs; k) desgleichen von *exsecta exsecta*.

gliedrig; Petiolus-Schuppe schmal und tief ausgerandet. Rot oder schmutzig gelbrot, Clypeus und Gliedmaßen dunkler, ein großer, unbestimmt abgegrenzter Fleck auf Stirn und Scheitel und ein kleinerer auf dem Pronotum braun; Gaster schwarzbraun — L. 5—7,5 mm.

♀. Rostrot, Stirn, Scheitel, Thoraxrücken und Gaster braun; der ganze Körper matt und reichlich pubescent. — L. 8—9,5 mm.

♂. Maxillarpalpen wie bei ♀ und ♀; Auge behaart; Kopf hinten recht deutlich bogenartig ausgebuchtet; Kopf und Thorax matt, Gaster schwach glänzend. — L. 6—9 mm.

Nord- und Mittel-Europa, Alpengebiet, Kaukasus, Sibirien, Altai-Gebirge. — Lebt in Wäldern und baut gewaltige Hügel-nester, welche mit kleinerem Pflanzen-Material bedeckt sind als die von *F. rufa*. Diese Ameise bildet oft Staaten, bestehend aus vielen, ja manchmal mehr als 100 miteinander verbundenen Nestern, welche eine große Oberfläche bedecken. Ein ♂ dieser Art erwähnt Dusmet aus Aragon.

var. *rubens* For.

Fourmis Suisse p. 51. 1874.

♀. Unterscheidet sich von der Grundform durch die Farbe: hellrot, ein kleiner Scheitelfleck und die Gaster mit Ausnahme der Basis braun.

Forel hat diese Form nach einem Nest aus dem Schweizer Jura aufgestellt. Ruzsky erwähnt ähnliche Exemplare aus Südost-Russland; für Zwischenformen stellt letzterer eine var. *exsecto-rubens* Ruzsky auf. (Formicar. Imp. Ross.)

var. *etrusca* n.

♀. Maxillarpalpus ein wenig kürzer als im reinsten Typus; Farbe dunkler rot, die braune Farbe am Kopf mehr ausgedehnt; Beine oder wenigstens die Tibien braun. Petiolus-Schuppe auffallend breit, oben abgerundet und nicht tief ausgerandet (s. Abbildung). — L. 5—6,5 mm.

Im Apennin bei Pracchia und in Abetone; sonst ist mir *F. exsecta* südlich von den Alpen nicht bekannt.

F. exsecta pressilabris Nyl.

Acta Soc. Sc. Fennicae. v. 2. p. 911. 1846.

Meinert, Adlerz, Ruzsky, et auctores boreales.

♀. Maxillarpalpen sehr kurz und fünfgliedrig, oder auch sechsgliedrig, indem das vierte Glied mehr oder minder deutlich in 2 kleine Glieder geteilt ist, Clypeus mit einem dem etwas aufgebogenen Vorderrand parallel verlaufenden Eindruck; Stirn vorn erhaben, hinten niedergedrückt. Rote Grundfarbe dunkler, die braunen Flecken ausgedehnter als bei *exsecta exsecta*, Antenne und Beine oft braun. Skulptur oberflächlich. Gaster besonders an der Basis schimmernd; Pubescenz kurz weitläufig. — L. 3,8—6,5 mm.

♀. Viel kleiner als *exsecta exsecta* und stark glänzend; Palpen wie bei der ♀. Dunkelbraun, Vorderkopf, untere und seitliche

Teile des Thorax, Mesonotum zum Teil, Petiolus unten und Hinterleibsende, oft auch der Scapus und die Schenkel heller oder dunkler rostrot. Pubescenz äußerst weitläufig und kurz. — L. 6—7,5 mm.

♂. Kleiner als *exsecta exsecta*, der Hinterkopf schwächer ausgebuchtet; Auge behaart; Maxillarpalpus wie bei der ♀. — L. 5—7,5 mm.

Nörd-Europa, Kaukasus, Sibirien, Turkestan¹⁾. Ich erhielt ♀♀♂ dieser seltenen Form aus Schweden durch Herrn Adlerz.

var. *foreli* n. (Fig. 5 f, g.)

F. exsecta pressilabris Forel Fourmis Suisse p. 51 etc. 1874
(nec Nylander).

♀. Unterscheidet sich von *pressilabris* durch die nicht so oberflächliche Skulptur und die etwas längere Pubescenz; die Oberfläche der Gaster ist an der Basis ganz matt.

♀. Etwas glänzender als *exsecta exsecta*, aber bei weitem nicht so glänzend wie *pressilabris*; Pubescenz viel länger und dichter. — Gröfse wie *pressilabris*.

♂. Unterscheidet sich nicht von *pressilabris*.

Schweiz und wahrscheinlich durch die Mitteleuropäische Gebirgsgegend verbreitet. Vermutlich bezieht sich die Angabe M a y r s (Österreich, Ungarn) auf diese var.; er hat das ♀ nicht gesehen, sondern die Beschreibung N y l a n d e r s abgeschrieben. — Nester klein; in ihrem Bau wird mehr Erde verwendet als bei *exsecta exsecta*; meist auf Wiesen, besonders an Hecken und am Rand des Waldes; oft viele Nester zu einem Staat verbunden.

Mittelformen zwischen *exsecta* und *pressilabris* (var. *foreli*) kommen vor; sie werden nach dem Vorgang F o r e l s als:

var. *exsecto-pressilabris* For.

Fourmis Suisse p. 52 etc. 1874

bezeichnet; die ♀ ähneln mehr der var. *foreli*; die ♀ mehr der typischen *exsecta*. — Auch der Nestbau hält zwischen beiden Extremen die Mitte.

Schweiz, Vogesen.

var. *rufomaculata* Ruzsky

Arb. Ges. Naturf. Kasan (russisch) v. 28. 5 p. 13. 1895

Berlin. Ent. Zeit. v. 41. p. 68. 1896.

♀. Basalsegment der Gaster um die Einlenkung am Petiolus mit einem roten Fleck; Beine gelbbraun.

Südost-Rufsland.

¹⁾ Ruzsky beschreibt ♀ aus dem Ural und dem Kaukasus. Sie entsprechen der echten *pressilabris* und nicht der var. *foreli*.

F. exsecta suecica Adlerz. (Fig. 5 h, i.)

Öfvers. Vet. Acad. Stockholm. 1902 p. 263.

♀. Färbung ungefähr wie *exsecta exsecta*; das Tegument, besonders des Kopfes und der Gaster nicht so glanzlos wie bei jener Form, sondern etwas schimmernd. Kopf verhältnismäßig breiter, mit mehr gebogenen Seiten und mehr gerundeten Occipitalappen; Clypeus dem Vorderende entlang sehr schwach eingedrückt; Maxillarpalpen sechsgliedrig, ziemlich lang; Profillinie des Epinotum nicht so abgerundet wie bei *exsecta exsecta*; Petiolus etwa wie bei jener Form. — L. 4—6,3 mm.

♀. Oberseite des Kopfes, Pronotum hinten, Mesonotum, Scutellum, Postscutellum, oberer Teil der Schuppe und Gaster, ein Analleck ausgenommen, schwarzbraun; sonst gelbbraun bis rötlichbraun; die dunklen Teile stark glänzend; Unterschiede in der Form des Kopfes gegen *exsecta* wie bei der ♀. Flügel sehr schwach bräunlich getrübt. — L. 5—6,3 mm.

♂. Schlanker als *exsecta* und *pressilabris*, etwas glänzender; Auge nicht behaart. — L. 6—6,5 mm.

Insel Alnö bei Sundswall im Bottnischen Meerbusen. — Diese Form unterscheidet sich scharf von den vorigen und könnte auch als eigene Art betrachtet werden. Die Nester werden an faulen Baumstrünken angelegt, ähnlich wie die der *F. rufa truncicola*.

Die Reihe *exsecta*, *pressilabris*, *suecica* bildet in der *exsecta*-Gruppe eine Parallele mit der Reihe *rufa*, *pratensis*, *truncicola* der *rufa*-Gruppe. Ebenso findet die Gründung neuer Nester unter Beteiligung von ♀ der *F. fusca*, wodurch die Bildung vorübergehender gemischter Gesellschaften entsteht.

Formica fusca (L.) Forel. (Fig 6.)

(Syst. Nat. Ed. 10. v. 1. p. 580. 1758.)

Forel Fourmis Suisse p. 53 etc. 1874 (sensu lato).

♀. Diese Art umfasst solche Formen, welche einen schlankeren Körperbau aufweisen als *F. rufa* und verwandte, mit minder breiter Petiolusschuppe, schmalerem Kopf, dünnerer Antenne, und gegen das Ende viel weniger verdicktem Funiculus. Der Thoraxrücken ist in der Metanotumgegend winklig eingedrückt, aber nicht so tief wie bei *rufa*; das Epinotum erscheint daher weniger bucklig vorragend. Tegument glänzend oder matt punktiert und pubescent; abstehende Haare mehr oder minder zahlreich; Scapus und Tibien stets ohne solche. Das Stirnfeld ist in der Regel fein

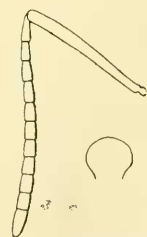


Fig. 6. *F. fusca rufibarbis*.
Antenne und Petiolusschuppe.

gestrichelt und glanzlos, nur bei *gagates* und verwandten Formen glänzend.

♀. Kleiner und schlanker als die ♀ der *rufa*-Gruppe (die schwarze und glänzende *gagates* ist dicker und plumper als die andern); Antenne und Stirnfeld wie bei der ♀; Gaster verhältnismäßig größer als bei *rufa*, Thorax niedriger.

♂. Körper schmaler als bei *rufa*; Kopf und Thorax in der Regel nur spärlich abstehend behaart; Auge kahl; Mandibel nicht breit, zahnlos mit Endspitze; Petiolus-Schuppe mit mehr oder minder ausgeschnittenem Dorsalrand, welcher im Profil keilförmig zugespitzt erscheint.

In Eurasien und Nord-Amerika durch viele Formen vertreten. Die palaearktischen lassen sich in 5 Unterarten verteilen:

F. fusca gagates Latr. (Fig. 7.)

Essai hist. Fourmis France p. 36. 1798.

F. fusca gagates var. *muralewiczii* Ruzsky Formicar. Imp. Ross.
p. 384 1905.

♀. Große und kräftige Form: braunschwarz, Gliedmaßen braun; fast der ganze Körper glänzend, meist auch das Stirnfeld; Pubescenz sehr spärlich, den Glanz nicht verdeckend; Gaster stark glänzend, sehr zart quergestreift. Epinotum im Profil abgerundet, ohne deutlichen Winkel zwischen basalem und abschüssigem Teil; Petiolusschuppe breit, mit dünnem Rand. — L. maximal 7,5 mm.



Fig. 7. *F. fusca gagates*.
Seitenansicht des Thorax
und Petiolus.

♀. Farbe wie die ♀; Kopf und Thorax mäßig glänzend, Gaster stark glänzend und sehr wenig pubescent. Form breiter als bei den anderen Unterarten, die Gaster besonders umfangreich. Flügel in der Regel stark gebräunt. — L. 9–11 mm.

♂. Pubescenz reichlich; wenige Haare. Petiolus-Schuppe dick, oben nicht oder kaum eingeschnitten. Flügel wie beim ♀. — L. 9–10 mm.

Eine mehr südliche und westliche Form. Süd-Frankreich, Italien, Süd-Deutschland, Balkanische Halbinsel, Krim, Kleinasien. Diese Unterart scheint ziemlich beständig zu sein; ich habe keine Übergänge zu anderen Formen gesehen, außer der von Forel in seiner var. *fusco-gagates* beschriebenen. Übergangsformen zu *F. fusca picea* kommen nach Prof. Mayrs brieflicher Mitteilung in den kaukasischen Alpen vor.

var. *fusco-gagates* For.

Fourmis Suisse p. 54 etc. 1874.

Ich besitze einige Original-Exemplare dieser Form, die wahrscheinlich aus Hybridismus entstanden ist. Die Thoraxbildung ist mehr wie *fusca*, die Skulptur veränderlich.

Italienische Schweiz.

F. fusca picea Nyl. (Fig. 8.)¹⁾

Acta Soc. Sc. Formicae v. 2. p. 917. 1846.

F. gagates Meinert et auctores praesertim boreales.

F. gagates Ruzsky Formicar. Imp. Ross. p. 378. 1905.

F. transcaucasica Nassonov Arb. Lab. zool. Univ. Moskau, v. 4,
Lief. 1 (russisch). p. 21. 1889.

F. fusca transcaucasica Ruzsky l. c. p. 384.

F. fusca gagates var. *filchneri* Forel Ann. Soc. Ent. Belgique
v. 51. p. 208. 1907.

♀. Farbe und Skulptur wie *gagates*, von welcher diese Unterart sich hauptsächlich durch die Form des Epinotum unterscheidet; letzteres bildet im Profil einen zwar abgerundeten, aber doch recht deutlichen Winkel. In gewissen orientalischen Exemplaren finden sich wenige Borstenhaare an der Unterseite des Kopfes. — L. maximal 6,5 mm.

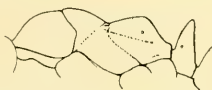


Fig. 8. *F. fusca picea*.
Seitenansicht
des Thorax und Petiolus.

♀ und ♂ haben mir nicht vorgelegen.

Aus den Beschreibungen ergeben sich keine unterscheidenden Merkmale gegen die vorhergehende Unterart.

Diese Form wird meistens mit *F. gagates* verwechselt und vermengt; sie vertritt dieselbe im Norden und im Osten: Schweden, Finnland, Dänemark, Rußland und weiter östlich bis in Ost-Sibirien. Die var. *filchneri* For. aus China scheint mir von *picea* sich nicht zu unterscheiden.

Auf beinahe haarlosen (vielleicht abgeriebenen) Exemplaren ist nach meiner Ansicht die *Formica transcaucasica* Nassonow begründet.

var. *gagatoides* Ruzsky.

F. fusca var. *gagatoides*. Nachr. Russ. Geogr. Ges. (russisch) p. 289. 1904.

Eine Übergangsform von *fusca* zu *picea* in Nordeuropa.

¹⁾ Herr B. Poppius in Helsingfors hatte die Güte, die Typen Nylanders zu untersuchen und ihre Gehörigkeit zur hier beschriebenen Form zu bestätigen.

F. fusca fusca L.

Syst. Nat. Edit. 10. v. 1. p. 580. 1758.

♀. Körper ziemlich matt bis schwach glänzend; Farbe dunkel; Kopf, Thorax und Hinterleib dunkelbraun bis braunschwarz. Behaarung sehr spärlich; Pubescenz nicht dicht, die Gaster davon nur reifartig überzogen, ohne Seidenschimmer. — L. maximal 7 mm.

♀. Schwarz, Gliedmaßen mehr oder minder rotbraun, Kopf und Thorax glanzlos; Gaster bei ganz typischen Exemplaren stark glänzend, spärlich pubescent. Flügel gelblich, heller als bei *gagates*. — L. maximal 10,5 mm.

♂. Schmal und spärlich behaart. Petiolus-Schuppe nur schwach ausgerandet.

Nord- und Mitteleuropa; in Südeuropa Gebirgsform; in den Alpen sehr hoch aufsteigend (nach Forel bis 2400 m.); auch in Asien weit verbreitet. Nester der typischen Form meist in faulen Stämmen und unter Steinen, auch in der Erde. Diese Form, sowie deren Varietäten sind verhältnismäßig furchtsame Ameisen und lassen sich an ihrem Benehmen, wenn man sie lebend beobachtet, von den viel mutigeren und kampflustigeren Formen der *F. fusca rufibarbis* unterscheiden.

var. *glebaria* Nyl. (Fig. 9.)

Acta Soc. Sc. Formicae v. 2. p. 917. 1846.

Die ♀ unterscheidet sich von der Stammform durch die reichlichere Pubescenz, durch welche die Gaster und sogar der ganze Leib einen schwächeren oder stärkeren grauen Schimmer bekommt.

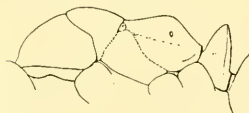


Fig. 9. *F. fusca fusca*
var. *glebaria*.
Seitenansicht des Thorax
und Petiolus.

Beim ♀ ist die Gaster mehr oder minder matt punktiert, dicht pubescent und seidenschimmernd.

In Nord-, Mittel- und Südeuropa weit verbreitet; auch in Asien; in Algier in Gärten importiert. Fehlt in den kleinen südlichen Inseln und auf Kreta. Sie lebt hauptsächlich auf Wiesen und in Gärten, im Flachland wie auf Hügeln und baut hügelartige Erdnester; bei trockenem Boden können die Nester auch durchaus unterirdisch sein.

var. *rubescens* For.

Bull. Soc. Ent. Belgique v. 48. p. 423. 1904.

Thorax bei größeren ♀ rötlich, der Rücken mehr oder minder braun; kleinere ♀ lassen sich von var. *glebaria* kaum unterscheiden.

Bei den entsprechenden ♀ sind die unteren Teile des Thorax, sowie der Petiolus mehr oder minder rot; Gaster dicht pubescent und seidenschimmernd.

Mitteleuropa; Gewohnheiten und Nestbau wie var. *glebaria*.

var. *japonica* Motsch.

Bull. Soc. natural. Moscou v. 39, p. 183. 1866.

F. fusca var. *nipponensis* For. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. v. 10 p. 270. 1900.

♀. Schlank gebaut; schwarz mit braunen Mandibeln und Gelenken; durchaus matt und überdies sehr dicht weißlich pubescent, am Hinterleib mit kurzen, stumpfen, aufrechten Borstenhaaren. — Das ♀ ist ebenso gefärbt und behaart wie die ♀. Nahe verwandt mit der nordamerikanischen var. *subsericea* Say.

Japan: Nippon. Nach Ruzsky auch in Mongolien. Da ich fortwährend aus Japan diese Form und niemals eine andere erhielt, so glaube ich mit Recht die Forelsche Benennung zu Gunsten des älteren Namens, der allerdings auf einer schlechten Beschreibung begründet ist, einzuziehen.

F. fusca rufibarbis Fab.

Entom. Syst. v. 2. p. 355. 1793.

♀ Hellrot, Kopf z. T., besonders hinten und Gaster schwarzbraun; manchmal ein kleiner brauner Fleck am Pronotum; bei kleineren Exemplaren nimmt die braune Färbung zu; deswegen sind solche kleine Stücke, einzeln genommen, von *fusca* var. *rubescens* kaum zu unterscheiden. Pubescenz dicht, aber keinen bedeutenden Seidenglanz verursachend. Unter dem Kopf durchaus keine Borsten; Thorax ohne, oder mit nur wenigen abstehenden Haaren; Gaster sparsam beborstet. — Durchschnittlich größer als *fusca fusca*; — L. maximal 7,5 mm.

♀. Farbe sehr veränderlich: die dunkelsten Stücke sind den helleren Stücken von *fusca* var. *rubescens* ähnlich; bei helleren Formen ist der Kopf vorn rot, hinten braun, der Thorax größtenteils rot, das Mesonotum meist mit braunen Längsbinden, das Scutellum schwärzlich, die Gaster unten rot. Behaarung reichlicher als bei var. *rubescens*. — L. 9—11 mm.

♂. Dem ♂ von *fusca fusca* sehr ähnlich, meist kräftiger, breiter; Petiolus-Schuppe in der Regel oben weit ausgebuchtet.

Im kontinentalen Europa und in Nord-Asien verbreitet; auch auf Sardinien; reicht in den Alpen nicht so hoch wie *fusca fusca* (nach Ruzsky im Kaukasus bis 3000 m.). Viel lebhafter und kampflustiger als *fusca fusca* und var. *glebaria*; Nester unterirdisch, ohne hügelartigen Oberbau.

var. *glauca* Ruzsky.

Arb. Ges. Naturf. Kasan v. 28. 5 p. 20. 1895.
 Berlin. Ent. Zeit. v. 41. p. 70. 1896.

♀. Farbe und abstehende Behaarung wie der Typus; anliegende Pubescenz dichter, an der Gaster mit grauem, etwas bläulichem Seidenschimmer.

Südrufsland und Westsibirien.

Eine sehr ähnliche Form aus dem Kaukasus (1300 m) sandte mir Herr Ruzsky mit ♀ und ♂. Bei den ♀ und ♀ ist die seidenschimmernde Pubescenz mehr gelblich als bei var. *glauca*; Farbe des ♀ wie helle *rufibarbis*; das ♂ (aus 2 verschiedenen Nestern) ist ausgezeichnet durch kräftigen Körperbau und reichliche abstehende Behaarung (fast wie *F. rufa*) an Kopf, Thorax und Hinterleib; auch die Unterseite des Kopfes trägt lange Haare; Flügel stark gebräunt.

var. *subpilosa* Ruzsky.

Ameisen d. Umgebung d. Aralsees: Taschkent (russisch) 1902.
 Zool. Jahr. Syst. v. 17. p. 472. 1902.

Die ♀ unterscheidet sich vom Typus durch die dichte Pubescenz und die am ganzen Körper zahlreich vorhandenen kurzen abstehenden Borsten; dadurch an *cinerea* erinnernd; Unterseite des Kopfes ohne Borsten.

Südrufsland und Zentralasien; ähnliche Exemplare aus Zürich sandte mir Prof. Forel.

var. *clara* For.

Ann. Soc. Ent. Belgique. v. 30. p. 206. 1886.

♀. Kopf und Thorax ganz hellrot; Gaster an der Basis schmutzig hellrot, hinten braun; Pubescenz reichlich, mehr oder minder seidenschimmernd.

Farbe des ♀ wie helle Stücke der typischen *rufibarbis*.

Beim ♂ ist die Grundfarbe braun; Vorderkopf, Seiten des Thorax z. T., eine V-förmige Binde auf dem Mesonotum, der ganze Hinterleib und die Gliedmaßen rotgelb.

Eine östliche Form: Südrufsland, Sibirien, Zentralasien, Kaukasus, Syrien; Das hier beschriebene ♂ ist aus Turkestan.

var. *caucasica* Ruzsky.

Formicar. Imp. Ross. p. 401. 1905

ist eine etwas dunklere Form aus dem Kaukasus. — Andere Abweichungen bezeichnet Ruzsky als var. *claro-rufibarbis*, *claro-subpilosa* und *subpiloso-rufibarbis* (Form. Imp. Ross.).

F. fusca cinerea Mayr.

Verh. zool. bot. Ges. Wien v. 2. p. 280. 1853.

♀. Habitus der *F. fusca rufibarbis*; Farbe wie *fusca fusca* oder etwas heller; Pubescenz dicht, mit grauem Seidenschimmer; der ganze Körper mit zahlreichen, kurzen, abstehenden Borstenhaaren besetzt; die Unterseite des Kopfes trägt lange Borstenhaare.

♀. Von *fusca* var. *glebaria* hauptsächlich durch die dichte, seidenschimmernde Pubescenz und die reichliche abstehende Behaarung, sowie durch die Borsten an der Unterseite des Kopfes ausgezeichnet.

♂. Schmäler Körperbau wie bei *fusca fusca*; Pubescenz dichter, mehr oder minder schimmernd; Kopf und Thorax reichlich abstehend behaart; Unterseite des Kopfes mit abstehenden Borsten.

Mittel- und Südeuropa, Kaukasus; hauptsächlich auf Sandboden. Nester unterirdisch, ohne Oberbau; diese Art bildet sehr große Staaten, welche aus vielen miteinander verbundenen Nestern bestehen und große Flächen besetzen.

Die Farbe der ♀ und ♂ unterliegt sehr bedeutenden Variationen.

var. *imitans* Ruzsky

Ameisen d. Umgebung d. Aralsees. Taschkent. 1902 (russisch).

Zool. Jahr. Syst. v. 17. p. 472. 1902.

begreift helle Formen, welche etwa so gefärbt sind wie *F. fusca rufibarbis*; sie ist östlich weiter verbreitet als die Stammform der Unterart und reicht bis Turkestan.

var. *armeniaca* Ruzsky

Formicar. Imp. Ross. p. 406. 1905.

aus dem Kaukasus ist etwas dunkler und nicht so reichlich abstehend behaart.

Von allen Unterarten der *F. fusca* sind *gagates* und *cinerea* am besten charakterisiert und dürfen auch als besondere Arten aufgefasst werden. Es lässt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, dass viele, sogar die meisten Übergangsformen zwischen den einzelnen Unterarten durch Hybridismus entstanden sind.

Formica subrufa Rog. (Fig. 10.)

Berlin. Ent. Zeit. v. 3. p. 236. 1859.

♀. Färbung heller oder dunkler rostbraun, Gaster dunkelbraun; durchaus matt, nicht dicht, fein pubescent, mit schwachem Seidenschimmer, welcher nicht von der Pubescenz; sondern von der Grund- und Unterskulptur herrührt; der ganze Leib ist mit

zahlreichen, kurzen, stumpfen, weislichen, aufrechten Borsten besetzt; Beine und Scapus ohne solche Borsten. Schlanker Habitus der *F. fusca rufibarbis*. Clypeus gekielt, in der Mitte des Vorderrandes abgestutzt oder sogar undeutlich ausgerandet. Besonders charakteristisch ist das Profil des Thorax, dessen Rückenlinie an der Meso-Epinotum-Grenze in sanftem Sattelbogen ausgehöhlt erscheint; Epinotum abgerundet. Petiolus-Schuppe dick, mit stumpfem Dorsalrand. — L. 5—6,5 mm.



Fig. 10. *F. subrufa*.
Seitenansicht des Thorax
und Petiolus.

♀. In Farbe und Skulptur der ♀ ähnlich; abstehende Behaarung am mir vorliegenden Exemplar sehr spärlich (ob abgerieben?), am Rand der Hinterleibssegmente je eine Reihe von Borsten. Kopf etwas breiter als der Thorax; Clypeus schwach gekielt, der Vorderrand in der Mitte deutlicher eingedrückt als bei der ♀. Thorax niedrig, flach, mit abgerundetem Epinotum. Dorsalrand des Petiolus schärfer als bei der ♀, aber viel stumpfer als bei *fuscus* ♀. — L. 9 mm; ohne die Gaster 6 mm; Kopfbreite 1,8 mm.

?♂. Schwarz, durchaus matt, Spitze der Mandibel und Copulationsorgane rot, der Stipes z. T. braun; Pubescenz der Gaster lang, weislich, nicht sehr dicht; abstehende Haare sehr kurz. Kopf kurz und breit; Mandibel glanzlos; Clypeus vorn abgerundet. Thorax niedrig; Petiolus-Schuppe dick, keilförmig, ihr oberer Rand nicht ausgeschnitten. Flügel beinahe farblos, mit dunkelbraunem Geäder und Pterostigma. — L. 7—7,5 mm; Vorderflügel 5,5 mm.

Iberische Halbinsel; Südfrankreich (Ostpyrenäen).

Subgenus *Proformica* Ruzsky.

Horae Soc. Ent. Rossicae. v. 36. p. 303. 1903.

♀ und ♀. Stirnleisten sehr kurz; erstes Glied des Funiculus wenigstens so lang wie die 2 folgenden zusammen; diese sind kürzer als die vorletzten.

♂. Gaster kurz; im Copulationsapparat überragt der Stipes die übrigen Anhänge sehr bedeutend.

Formica nasuta Nyl.¹⁾ (Fig. 11.)

Ann. Sc. Nat. Zool. (4) v. 5. p. 66. 1856.

♀. Braun, größere Exemplare pechbraun, oft mit schwachem Metallschimmer; Mandibel, Antenne und Beine heller; stark

¹⁾ In Bol. Soc. Aragonesa cien. natur. v. 5 N. 3—5, 1906, erwähnt Herr Dusmet ein *Myrmecocystus* sp. ♂ das ich ihm bestimmt hatte. Es war ein ♂ der *F. nasuta*, das ich damals nicht kannte.

glänzend, Clypeus, Stirn und bei den größten ♀ die ganze Oberseite des Kopfes fein längsgerunzelt und kaum glänzend. Die Pubescenz ist sehr spärlich, bei einzelnen Exemplaren an der Gaster dichter und den Glanz etwas verdeckend; abstehende Haare lang, zerstreut. Der Kopf ist bei kleinen ♀ länglich und hinten abgerundet, bei großen breiter und mehr rechteckig; Clypeus undeutlich gekielt; Stirnleisten kurz und ziemlich gerade; Stirrinne nur bei großen Stücken ausgeprägt. Thorax lang und niedrig; die Rückenlinie im Profil nur bei größeren ♀ winkelig

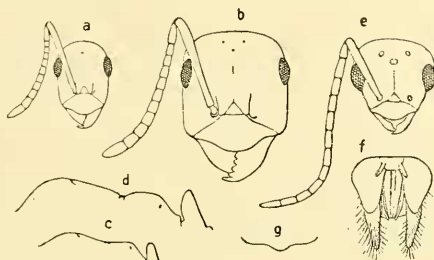


Fig. 11. *F. nasuta* ♀ aus Frankreich. a) Kopf des kleinsten Exemplars aus meiner Sammlung; b) Kopf des größten Exemplars; c d) Profiluriss des Thorax und Petiolus der 2 gleichen Exemplare; e) ♂ aus Spanien, Kopf; f) Genitalien; g) Subgenitalplatte.

eingedrückt; von oben gesehen, erscheint das Pronotum breiter als das Epinotum, doppelt so breit wie das Mesonotum und wie kugelig geschwollen. Petiolus-Schuppe höher als breit, bei kleinen Stücken oben abgerundet, bei größeren winkelig eingeschnitten. Für andere Formverhältnisse vergl. die Abbildungen. — L. 3—5,8 mm.

♀. Färbung noch etwas dunkler als die ♀: Skulptur wie bei den größten ♀; Pubescenz dichter, grau. Kopf quadratisch, kaum länger als breit, der Scapus den Hinterrand nur wenig überragend. Thorax schmaler als der Kopf, mit parallelen Seiten, der Rücken flach. Petiolus-Schuppe hoch, oben scharf, tief winkelig eingeschnitten. — L. 7, ohne Gaster 4,3 mm.

♂. Schwarz, stark glänzend, Funiculus, Beine und die Ränder der Hinterleibssegmente gelbbraun, Copulationsorgane braungelb; Kopf, Thorax und Unterseite der Gaster sehr dicht, Petiolus und obere Fläche der Gaster spärlicher lang, braun, abstehend behaart; Beine mit langen, rötlichen, abstehenden Haaren. Kopf abgerundet, etwas länger als breit, das Auge etwa $\frac{2}{5}$ der Kopfseite einnehmend. Petiolus-Schuppe dick, oben mit stumpfem, bogig ausgehöhltem Rand; Gaster ohne die Copulationsorgane so lang wie der Thorax, die Segmente durch deutliche Einschnürungen

getrennt; Subgenitalplatte stumpf dreilappig; Stipes von gewöhnlicher Form. Flügel leicht braun getrübt, mit braungelbem Geäder; Discoidalzelle ausgebildet. — L. 6—7,5 mm; Vorderflügel 5,5—6,2 mm.

Süd-Frankreich, Iberische Halbinsel, Balkan-Halbinsel, Süd-Rußland, Kaukasus, Aralokaspische Ebene. Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist also diskontinuierlich und besteht aus einem östlichen und einem westlichen Abschnitt, welche von einander weit getrennt sind. Unterschiede zwischen östlichen und westlichen ♀ konnte ich nicht finden; ♂ haben mir nur aus Frankreich und Spanien vorgelegen; die passen sehr gut auf die von Ruzsky nach orientalischen Stücken entworfene Beschreibung.

Formica korbi n. sp.

♀. Körperbau fast ganz wie *F. nasuta*. Dunkelbraun, Kopf schwarzbraun, Gliedmaßen heller. Der ganze Körper, auch bei kleinen Exemplaren, durch die Unterskulptur matt, mit leichtem, an der Gaster recht deutlichem, erzfarbigem oder stahlblauem Metallschimmer; dicht bedeckt mit weißlicher, anliegender Pubescenz; abstehende Haare lang, stumpf, nicht reichlich. — L. 2,5—4,5 mm; große ♀ mit geschwellenem Hinterleib erreichen 6,5 mm.

♀. Ebenfalls der *F. nasuta* sehr ähnlich; Farbe schwarzbraun, Gliedmaßen heller; Pubescenz wie die ♀.

Am Sultan-Dagh in Anatolien, von Herrn M. Korb gesammelt. Könnte auch als Unterart von *nasuta* betrachtet werden.

Formica mongolica Emery. (Fig. 12.)

F. nasuta subsp. *mongolica* Emery in: Zichy. III Asiat. Forschungsreise p. 159. 1901.

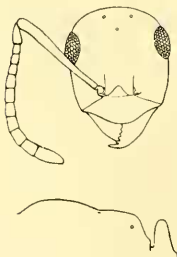


Fig. 12. *F. mongolica* ♀. Kopf u. Profilumriß des Thorax. Die gleiche Vergrößerung wie Fig. 11.

♀. In Farbe, Glanz und Skulptur einer kleinen *F. nasuta* ähnlich, aber der Kopf ist im Verhältnis zur *nasuta*-♀ von gleicher Körperlänge viel breiter, die Antenne kürzer und dicker; auch der Thorax ist viel breiter, das Pronotum im Verhältnis zu den hinteren Teilen minder breit; Pubescenz spärlich, wie bei *nasuta*. — L. 2—4,2 mm.

Chara-Gol in Mongolien. Ich sah nur wenige Exemplare; ob größere vorkommen ist unbekannt.

Formica aberrans Mayr. (Fig. 13.)

Fedtschenko: Turkestan. Formicid. p. 7. 1877.

♀ (nach Mayr). Schwarz, wenig schimmernd, Mandibel, Antenne und Beine braun; mäfsig absteht behaart, Scapus und Tibien mit kurzen, weiflichen, absteht Haaren; sehr zerstreut pubescent. Kopf der Länge nach, Thorax teilweise in querer Richtung fein und scharf gestrichelt; Mandibel gestreift und punktiert; Clypeus gekielt und am Vorderrand leicht ausgebuchtet; Stirnleisten subparallel und fast gerade. Petiolus-Schuppe dick und abgerundet, mit stumpfen Rändern; Gaster fein quer-gestrichelt. — L. 5,5 mm.

Turkestan.

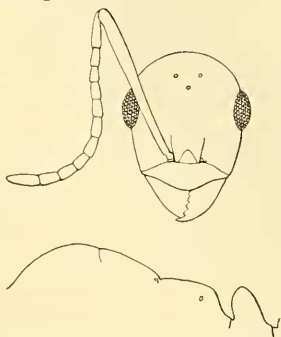


Fig. 13. *F. aberrans* ♀. Kopf und Profilumriss des Thorax. Nach einem Stück aus coll. Forel.

var. *nitidior* For.

Ann. Mus. St. Petersburg v. 8. p. 383. 1904.

♀. (nach Forel). Glänzender als der Typus und nicht schärfer skulptiert als *F. gagates*. — Ebenda her.

Formica oculatissima For. (Fig. 14.)

Ann. Soc. Ent. Belgique v. 30 C. R. p. 161. 1886.

♂. (nach Forel). Schwarz, glänzend, Antenne, Mandibel und Hüften gelbbraun; Rest der Beine gelb. Spärlich absteht behaart; Kopf, Unterseite des Körpers und Genitalien ziemlich reichlich, Oberseite des Thorax und Hinterleibes zerstreut absteht behaart; Tibien mit wenigen absteht Haaren, Scapus ohne solche. Körperbau schlank; Kopf klein, mit enormen Augen und Ocellen; Mandibel zahnlos; Clypeus nicht gekielt; Clypealgrube von der Antennalgrube deutlich getrennt; Stirnfeld glänzend. Thorax nicht hoch, Epinotum mehr als bei anderen Arten schief abfallend. Petiolus-Schuppe so dick wie hoch, oben schwach ausgerandet. Subgenitalplatte beiderseits ausgerandet, mit abgerundetem Mittellappen. Vorderflügel fast farblos, mit blassem Geäder und braunem Pterostigma; eine große Discoidalzelle. — L. 7 mm; Vorderflügel 7,3 mm.

Griechenland.

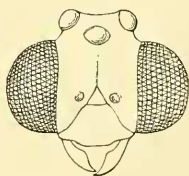


Fig. 14. *F. oculatissima* ♂. Kopf, nach einem Typus aus coll. Forel.

Formica kraussi For. (Fig. 15 u. 16.)

Mitt. Schweiz, Ent. Ges. v. 9. 1895. ♀.

Emery. Bull. Soc. Ent. France 1899 p. 18. ♂.

♀. Habitus mehr *Lasius*- als *Formica*-artig. Dunkelbraun, Gaster pechbraun, mit leichtem Erzschimmer; stark glänzend, kaum pubescent, mit zahlreichen, kurzen, abstehenden, stumpfen, ein wenig keulenartigen Börstchen besetzt. Kopf vorn sehr fein runzlig, minder glänzend. Kopf oval, vorn schmaler; Stirnleisten sehr kurz; Mandibel fünfzählig, mit schiefer Kaurand, fein gestreift; Clypeus sehr stumpf gekielt. Für den Bau der Antenne und den Profil des Rumpfes, vergl. die Abbildungen; von oben gesehen erscheint das Pronotum abgerundet, wie kugelartig, doppelt so breit wie das Mesonotum. Petiolus-Schuppe oben abgestutzt, mit abgerundetem Dorsalrand. Beine mit kurzer, zerstreuter Pubescenz. — L. 3,2 mm.

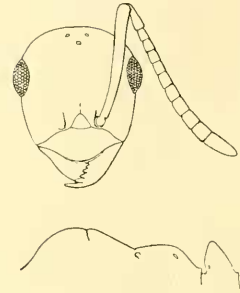


Fig. 15. *F. kraussi* ♀. Kopf und Profilumriß des Thorax.

♂. Pechbraun, Kopf und Hinterleibsende fast schwarz. Gliedmaßen mehr oder minder rötlich, Schenkel dunkler; Körper kaum pubescent; abstehende Haare wie bei der ♀; Tibien mit

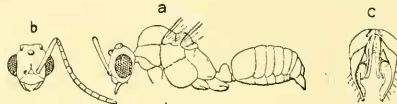


Fig. 16. *F. kraussi* ♂. a) Profilsansicht; b) Kopf; c) Genitalien.

wenigen schiefen Borsten. Körper kurz. Auge nicht besonders groß; Mandibel schmal und spitz. Thorax hoch; Petiolus mit abgerundetem Knoten; Gaster kurz. Am Copulationsapparat ist die Volsella besonders kurz und dünn. Vorderflügel mit großem Pterostigma und ohne geschlossene Discoidalzelle. — L. 3,5 mm.

Bis jetzt nur in Süd-Algerien gefunden.